

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 58-035875

(43)Date of publication of application : 02.03.1983

(51)Int. CI. H01M 8/02

(21)Application number : 56-132800

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 26.08.1981

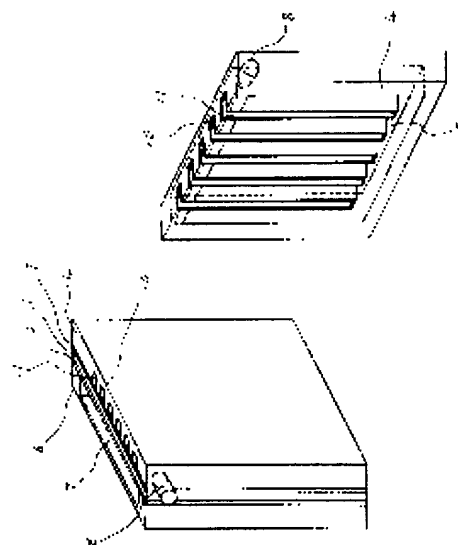
(72)Inventor : SHIMIZU TOSHIO  
DOI RYOTA  
TSUKUI TSUTOMU  
TSUTSUMI YASUYUKI  
MIYASHITA TAKAO

## (54) LIQUID FUEL DIRECT GENERATING FUEL CELL

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a liquid fuel direct generating type fuel cell with an excellent cell performance by separating for discharge the gas generated at a fuel electrode from the liquid such as fuel in a fuel chamber.

CONSTITUTION: A fuel chamber 5 is formed with a fuel chamber frame 4 made of a carbon board produced by sintering carbon powders or made of a polymeric material, and a fuel feed port 8 is provided on the fuel chamber frame 4, then a fluid fuel is fed into the fuel chamber 5. Gas passages 11 are provided in the fuel chamber 5 with gas separation layers 10 which groove-shaped ducts made of a porous material laminated with carbon fibers or chemical fibers are impregnated with a liquid with ethylene tetrafluoride particulates dispersed in water for a water-repellent process so that the liquid is blocked and only the gas is transmitted. When a liquid fuel is fed to the fuel electrode 2, carbon dioxide is generated by an electrochemical reaction if methanol is used as the fuel, and nitrogen gas is generated if hydrazine is used as the fuel, then they are transmitted through the gas separation layers 10 and are discharged into the atmosphere through the gas passages 11.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]  
[Date of sending the examiner's decision  
of rejection]  
[Kind of final disposal of application  
other than the examiner's decision of  
rejection or application converted  
registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭58—35875

⑫ Int. Cl.<sup>1</sup>  
H 01 M 8/02

識別記号

庁内整理番号  
7268—5H

⑬ 公開 昭和58年(1983)3月2日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

## ⑭ 液体燃料直接発電燃料電池

⑯ 特 願 昭56—132800

⑰ 出 願 昭56(1981)8月26日

⑱ 発 明 者 清水利男  
日立市幸町3丁目1番1号株式  
会社日立製作所日立研究所内⑲ 発 明 者 土井良太  
日立市幸町3丁目1番1号株式  
会社日立製作所日立研究所内⑳ 発 明 者 津久井勤  
日立市幸町3丁目1番1号株式

会社日立製作所日立研究所内

㉑ 発 明 者 堤泰行  
日立市幸町3丁目1番1号株式  
会社日立製作所日立研究所内㉒ 発 明 者 宮下隆雄  
日立市幸町3丁目1番1号株式  
会社日立製作所日立研究所内㉓ 出 願 人 株式会社日立製作所  
東京都千代田区丸の内1丁目5  
番1号

㉔ 代 理 人 弁理士 高橋明夫

## 明 細 書

発明の名称 液体燃料直接発電燃料電池

## 特許請求の範囲

1. 液体燃料を直接化学反応させ電気エネルギーを得る直接発電方式の燃料電池において、燃料極における化学反応により生成したガスを、燃料極を含む燃料室に設けたガスと液体とを分離する分離層を介して燃料室の外部に排出することを特徴とする液体燃料直接発電燃料電池。
2. 特許請求の範囲第1項において、燃料室内に分離層をもつダクトをもち、このダクトを通して分離された生成ガスを外部に排出することを特徴とする液体燃料直接発電燃料電池。
3. 特許請求の範囲第1項において、燃料室内に分離層で形成された層を設け、生成ガスをこの層を通して外部に排出することを特徴とする液体燃料直接発電燃料電池。
4. 特許請求の範囲第1項において、生成ガスを燃料極に近接された分離層から、直列に接続された酸化剤室を通して外部に排出することを特徴とする液体燃料直接発電燃料電池。

する液体燃料直接発電燃料電池。

## 発明の詳細な説明

本発明は液体燃料を直接電気化学反応させ電気エネルギーを発生する燃料電池に係り、生成ガスによる燃料の低下を防止することに関する。

従来、メタノール、ヒドラジン等液体を燃料とした直接発電の燃料電池において、燃料室での化学反応によつて炭酸ガスあるいは窒素ガスが生成されるが、この生成ガスは燃料極に隣接する燃料室に排出され、生成ガスによつて燃料室内部が覆われると燃料極に燃料が供給されなくなる。生成ガスを燃料室から電池本体外部に排出する方法として、燃料室の上方を開口にする方法、燃料室の燃料あるいは燃料と電解液との混合液体を電池外部に設けたポンプ等により循環せしめ、燃料と電解液との混合液体とともに生成ガスを燃料室から取り出し、循環路に設けたガス分離器から外部に排出する方法とがある。前者の方法の場合、燃料室の上方を開口とするため全姿勢運転することが出来ず、後者の場合には燃料と電解液との混合液

第1図は本発明の一実施例を示す。電解室1を  
はさんで燃料極2と酸化極3とが対向し、燃料極

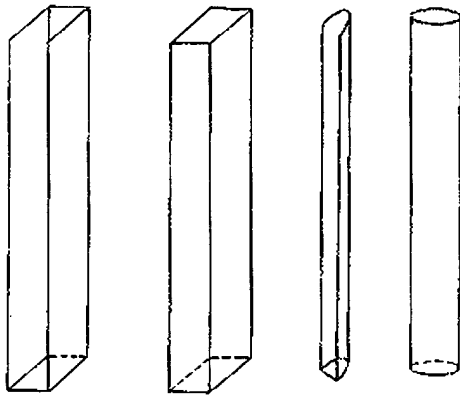
本発明の上記実施例によれば、燃料罐 2 で生成されるガスはダクト 1 を通して容易に外部へ排出されるので燃料罐 5 に滞留することがなく、このため、燃料罐 2 へ燃料が供給され易く、燃焼特性の低下を防止する効果がある。

燃料費5に於いて、燃料費2と腐敗15とそれ  
それの密着する様に分配額10を介在させる。ま

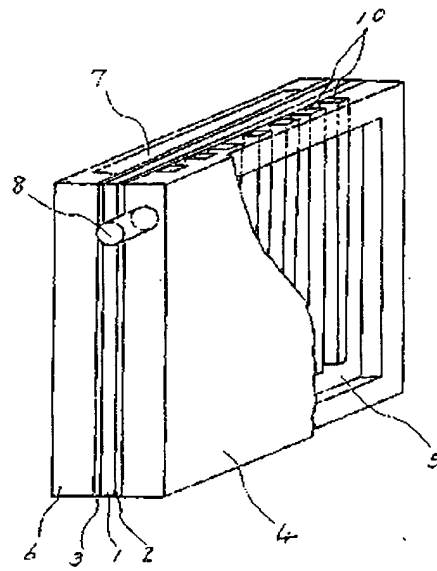


特開昭59- 35875(4)

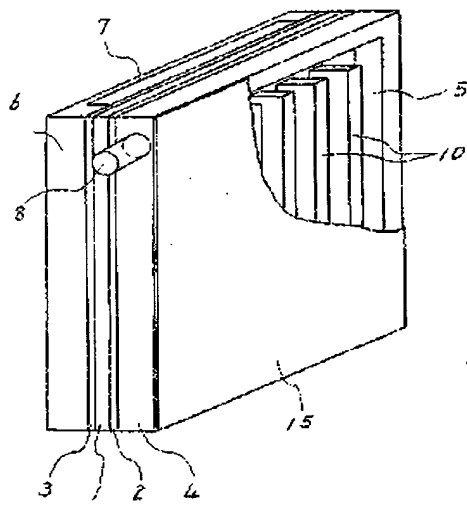
第 3 题



第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖

